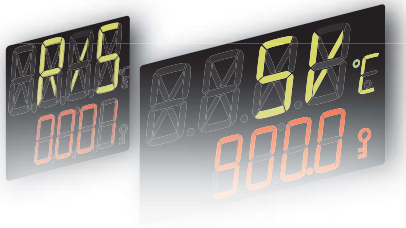
CONTROLLER

RB SERIES

デジタル温度調節計

Standard Temperature Controller



Green RoHS指令対応

CE cULus C

CEマーキング適合
UL、cUL認定
C-Tickマーク適合

強化絶縁仕様

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

デジタル温度調節計 "スタンダード"

RB SERIES

CEマーキング適合
UL、cUL認定
C-Tickマーク適合

強化絶縁仕様

RoHS指令対応
有害物質を含まない環境に優しい製品です。

設置スペース40%削減

奥行き60mmのコンパクト設計

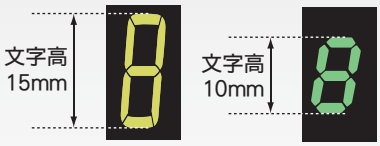
奥行きは従来品（CBシリーズ）と比較して約半分。
設置スペースが節約でき、制御盤・コントロールBOXの小型化が実現します。

大きくて見やすい表示

大型11セグメントLCD表示

視認性の良い大型LCD表示器を採用。
PV表示部は11セグメント構成により、判別が難しかったキャラクタ表示がわかりやすくなりました。

<従来機種との比較>



RB400 PV表示部　CB400 PV表示部
(原寸大)

(SVの設定)

(ARWの設定)

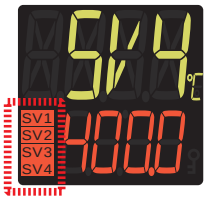
(マニュアル出力設定)

4種類の設定値を登録可能

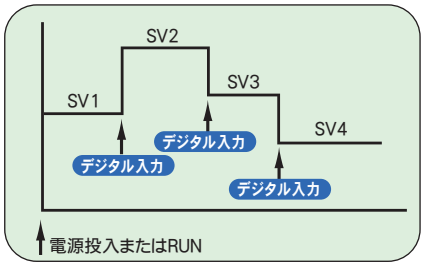
マルチSVに多彩な機能をプラス

※工場出荷時はSV1のみの1点仕様になっています。(4点仕様へ切換ができます)

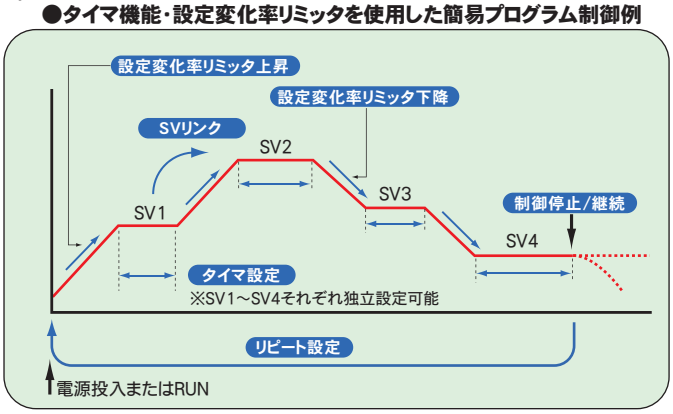
設定値（SV）は4点まで登録でき、デジタル入力を利用した切換も可能です。



●デジタル入力を利用したSV切換

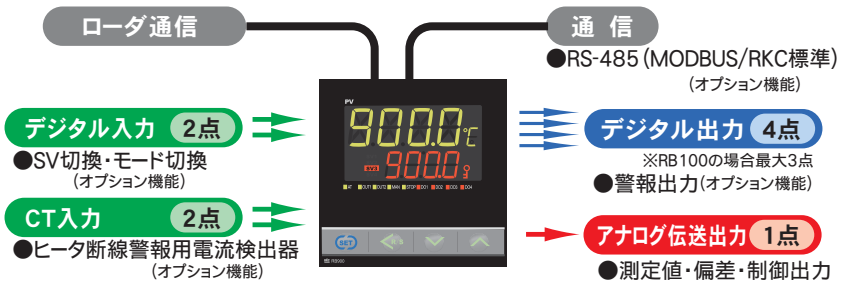


●タイマ機能・設定変化率リミッタを使用した簡易プログラム制御例



使いたかった機能が同時に使える

多彩な入出力機能を搭載



※デジタル出力点数は機種および仕様により制限があります
※アナログ出力は制御の種類および機種により付加できない場合があります
※RB100の場合、通信とデジタル入力はいずれか選択となります

強化絶縁について

強化絶縁は、基礎絶縁が破壊された際でも絶縁が保たれます。基礎絶縁が破壊された場合の感電からの保護安全対策が不要となります。

当社の計器の電源回路は、強化絶縁で設計されています。よって装置側で基礎絶縁を追加する必要がなく、装置のコスト削減につながります。

<電気機器の安全規格要求事項について>
電気機器の安全規格（JIS C 1010-1、IEC 61010-1）では、装置に対してオペレーターが触れる可能性のある二次側については、感電する可能性のある高い電圧と二重絶縁または強化絶縁※することを要求しています。
※二重絶縁と同等以上の感電保護を有する絶縁を強化絶縁といいます。

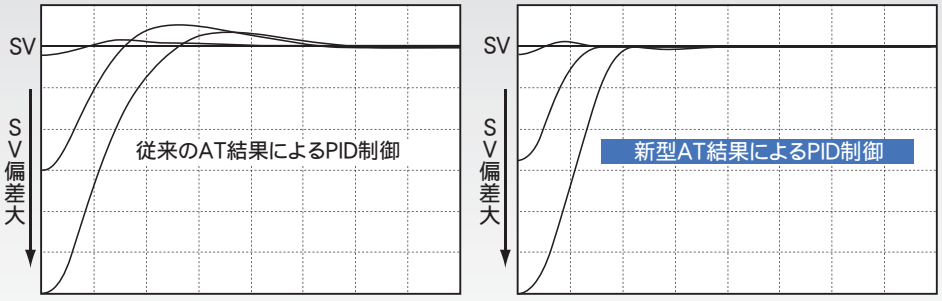
の領域を超越した、ハイパフォーマンスな温度調節計。

スリムなボディに優れた制御性と使える機能を凝縮し、スタンダード型温度調節計が新しく生まれ変わりました。

目標値応答性に優れたPID定数を算出

新型AT（オートチューニング）搭載

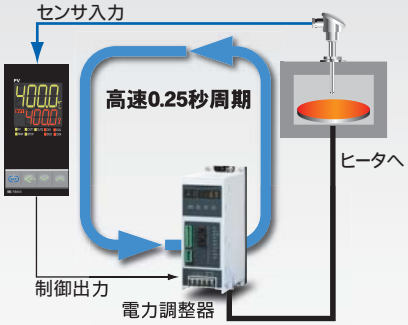
従来のAT（オートチューニング）によって演算されたPID定数よりも、設定値への収束が速いPID定数を自動算出します。素早い応答性に加え、外乱応答性に対しても優れています。



サンプリング0.25秒

高速サンプリング仕様

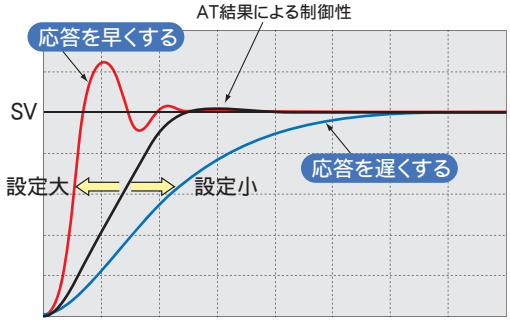
汎用型温度調節計でありながら、0.25秒のサンプリング周期で制御を行います。
緻密な温度の制御が実現します



応答性の変更が可能

PT（ポストチューニング）搭載

ATによって得られた制御性に対して、容易に希望する応答性へ変更ができます。
POSTチューニング強度定数を変更するだけで、応答性を速く、または遅く設定できます。
6段階のPOSTチューニング強度設定（−3～+3）から好みの設定が選べます。



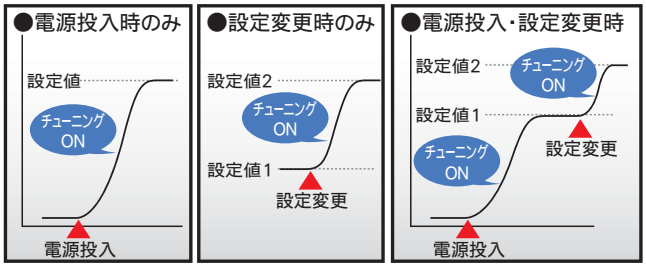
AT実行時間が削減できる

ST（スタートアップチューニング）搭載

立ち上がり時の温度特性からPID定数を自動算出するため、ATを実行する時間が不要となります。
AT実行時間が非常に長くなってしまう装置に有効です。

ECO ムダな電力の削減
AT実行時間の電力が削減できます

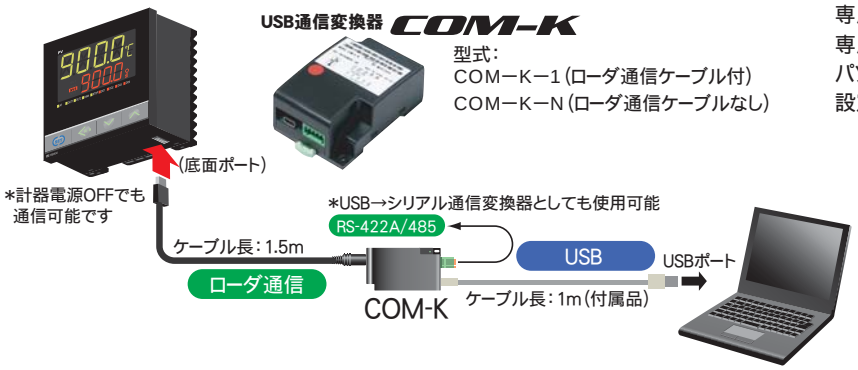
"電源投入時のみ"/"設定変更時のみ"/"電源投入・設定変更双方時"の3種類から実行の切換が可能です。"初回のみ/常時"の設定も可能です。



※スタートアップチューニング機能は有効/無効の設定が可能です。（工場出荷時は機能無効）
※ヒータ電源は温調計電源と同時にまたは先にONしていることが条件となります。
※電源投入後、また設定変更後に、負荷率（ヒータ出力）がある程度の時間100%状態となる事が条件となります。
※スタートアップチューニングで適切なPID定数が得られなかった場合には、ATを実行してください。

設定データの保存・コピーが簡単にできる

ローダ通信を標準搭載



専用変換器COM-Kを使用して手軽にパソコンとUSB接続ができます。
専用ソフトウェアWinUCIを使用して、計器の詳細設定、設定した内容のパソコンへの保存、他の計器へ設定値転送等が可能。
設定したデータ管理の煩わしさを大幅に削減できます。

設定・モニタツール
WinUCI
For RB series

*当社ホームページからフリーダウンロード可能です

仕様

●標準仕様

入力	入力	a)温度入力グループ ①熱電対：K,J,R,S,B,E,N,T,W5Re/W26Re,PLII 信号源抵抗の影響：約0.25μV/Ω ②測温抵抗体(3線式)：Pt100,JPt100 許容入力導線抵抗：スパンの約0.02%/Ω *ただし1線あたり約10Ω以内 b)電圧電流入力グループ ①電圧：DC0～1V/5V/10V, DC1～5V ②電流：DC0～20mA, DC4～20mA(250Ω抵抗外付け) ※温度入力グループ内、電圧電流入力グループ内で ユニバーサル入力（グループの切換はできません）
	入力インピーダンス	a)温度入力：1MΩ以上 b)電圧入力：約1MΩ c)電流入力：約250Ω(250Ω抵抗外付け)
	入力断線時の動作	a)熱電対入力：アップ/ダウンスケール(いずれか選択) b)測温抵抗体入力：アップスケール c)電圧入力：ダウンスケールまたは0付近の値 d)電流入力：ダウンスケールまたは0付近の値
	入力短絡時の動作	ダウンスケール(測温抵抗体入力)
	サンプリング周期	0.25秒
	PVバイアス	a) 温度入力：−1999(−199.9)～9999(999.9)℃ b) 電圧電流入力：−スパン～ +スパン
	デジタルフィルタ	0～100秒可変 *0設定でフィルタはOFF
表示	表示方式	PV:11セグメント(4桁) SV:7セグメント(4桁) LCD表示
性能	測定精度	測定精度表参照
	周囲温度の影響(5～40℃)	a)温度入力：±(0.06)℃ /℃ b)電圧・電流入力：±(0.06)% of スパン/℃
	密着計装時の誤差	±2.0℃以内(入力が−100℃以下では±3.5℃以内)
設定	SV設定リミッタ	a)設定リミッタ上限：設定リミッタ下限～スケーリング上限 *設定分解能→ 入力レンジ表示の分解能 b)設定リミッタ下限：スケーリング下限～設定リミッタ上限 *設定分解能→ 入力レンジ表示の分解能
	SV設定 変化率リミッタ	a)変化率リミッタ上昇：1(0.1)～レンジスパン/単位時間 *設定分解能→ 入力レンジ表示の分解能 b)変化率リミッタ下降：1(0.1)～レンジスパン/単位時間 *設定分解能→ 入力レンジ表示の分解能 *単位時間→ 1分/1時間切換可能
	設定ロック	キーロックレベル設定：0～10のレベルを設定
ステップSV	ステップSV数	4点 *工場出荷時は1点(4点に切換可能)
	切換方法	キー、通信、イベント入力(外部接点入力)による切換
タイマ機能	タイマ時間設定	00分01秒～99分59秒 又は 00時01分～99時59分
	機能選択	0:機能OFF 1:機能1・・ステップSVにより選択されたSV値を使用し、 タイマ経過後制御を開始。 2:機能2・・ステップSVにより選択されたSV値を使用し、 タイマ時間中制御を行い経過後制御停止。 3:機能3・・SV1～SV4のリンク機能。 (SV4のタイマ経過後、SV4にて制御続行) 4:機能4・・SV1～SV4のリンク機能 (SV4のタイマ経過後、制御停止) *機能3,4はステップSVは無効になりSV1から始まり SV4で終了
	リピート機能	0～9999(9999設定で無限) *リピート機能はタイマ機能3, 4の時有効
ロータ通信	通信プロトコル	ANSIX3.28−1976 サブカテゴリ2.5A4準拠(RKC標準プロトコル)
	通信速度	9600bps
	データ形式	スタートビット：1、データビット：8、 パリテイビット：無、ストップビット：1
	最大接続点数	1点(専用通信変換器COM-K) *アドレス0固定

●測定精度表

入力の種類	入力の範囲	精度
K、J、T、E **注1**	−100℃未満	±(2.0℃+1digit)
	−100℃～500℃未満	±(1.0℃+1digit)
	500℃以上	±(0.2% of Reading +1digit)
N、R、S、PLII、 W5Re/W26Re **注2**	0℃未満	±(4℃+1digit)
	0℃～1000℃未満	±(2℃+1digit)
	1000℃以上	±(0.2% of Reading +1digit)
B **注2**	400℃未満	±(70℃+1digit)
	400℃～1000℃	±(2℃+1digit)
	1000℃以上	±(0.2% of Reading +1digit)
Pt100、JPt100	200℃未満	±(0.4℃+1digit)
	200℃以上	±(0.2% of Reading +1digit)
電圧・電流	±(0.2% of スパン +1digit)	

注1：−100℃以下は精度保証外
注2：R, S, W5Re/W26Re, B熱電対入力の400℃以下は精度保証外

●標準仕様

制御	制御方式	a)PID 制御 (P,PI,PD,二位置動作可、正動作/逆動作切換可) b)加熱冷却PID制御
	チューニング方式	a)オートチューニング<AT>(工場出荷時) b)スタートアップチューニング<ST> ①動作選択 :0(スタートアプチューニングOFF) :1(1回のみ有効) :2(毎回、スタートアップチューニング実行) ②起動条件選択 :0(電源ON時(STOP->RUN)、SV変更時に起動) :1(電源ON時(STOP->RUN)のみ起動) :2(SV変更のみ起動)
	ポストチューニング	ポストチューニング設定：−3～0～3(6段階) *0設定で機能OFF ※ポストチューニング設定値を正の値にすると、 応答が速くなり、負の値にすると、応答が遅くなる。
	主な設定値	a)比例帯(P) ①温度入力：1～スパン℃または0.1～スパン℃ *0設定で2位置動作 *ただし、0.1℃分解能は999.9℃以内 ②電圧・電流入力：0.1～100.0% of スパン *0設定で2位置動作 b)積分時間(I)：1～3600秒 *0設定でPD動作 c)微分時間(D)：1～3600秒 *0設定でPI動作 d)ARW：比例帯の1～100% *0設定で積分動作OFF e)2位置動作すき間(上/下側個別設定可能) ①温度入力：0～100℃ または 0.0～100.0℃ ②電圧・電流入力： 0.0～10.0% of スパン f)微分動作選択：0(測定値微分)/ 1(偏差微分) g)時間比例周期：0.1秒/0.25秒/0.5秒/1～100秒 h)出力リミッタ： ①出力リミッタ上限： 出力リミッタ下限～105.0% ②出力リミッタ下限： −5.0%～出力リミッタ上限 *ただし、出力リミッタ上限 > 出力リミッタ下限 i)冷却側比例帯(#)：加熱側比例帯の1～1000% *加熱側比例帯をゼロの設定時は無効 *冷却側のみ2位置動作は不可 j)デッドバンド/オーバーラップ(#) ①温度入力：−10～+10℃または−10.0～+10.0℃ ②電圧・電流入力： −10.0～+10.0% of スパン *マイナスに設定した場合、オーバーラップ動作 k)冷却時間比例周期(#)：0.1秒/0.25秒/0.5秒/1～100秒 l)加熱冷却出力リミッタ(#)： ①加熱側出力リミッタ上限：0.0～105.0% ②冷却側出力リミッタ上限：0.0～105.0% m)加熱冷却動作AT選択(#)： 0:空冷 1:水冷 2:冷却リニア (#):加熱冷却制御時のみ有効
	マニュアル出力	a)出力範囲 ①PID制御：(出力リミッタ下限)～(出力リミッタ上限) ②加熱冷却PID制御： −(冷却出力リミッタ上限)～(加熱出力リミッタ上限) ※加熱冷却時のデッドバンド/オーバーラップ設定は 無効になります。 *AUTO−>MAN切換時のバンプレス無/有切換可
	制御出力	a)リレー接点出力： 1a接点, AC250V 3A(抵抗負荷)、DC30V 1A *電気的寿命：10万回以上 b)電圧パルス出力： DC0/12V (許容負荷抵抗600Ω以上<20mA以下>) *但し、OUT2未実装の場合300Ω以上<40mA以下>可能 (7ページの「制御出力(OUT1、OUT2)の組み合わせによる デジタル出力(DO)の出力点数制限について」を参照 c)電流出力： DC4～20mA、DC0～20mA(許容負荷抵抗500Ω以下) d)トライアック出力： 定格0.5A (周囲温度40℃以下) e)電圧出力 DC 0～5V、DC 1～5V、DC 0～10V(定格) (許容負荷抵抗： 1kΩ以上) (出力インピーダンス：0.1Ω以下) f)オープンコレクタ出力(シンク方式) ①許容負荷電流：100mA ②負荷電圧：DC30V以下 ③最小負荷電流：0.5mA ④ON電圧：2V以下(最大負荷電流時) ⑤OFF時漏れ電流：0.1mA以下

●オプション仕様

イベント(警報)	イベント点数	最大4点 ＊RB100でOUT2にリレー出力を選択した場合最大3点 ＊RB100で加熱冷却制御時は最大2点
	警報の種類	上限入力値、下限入力値、上限偏差、下限偏差、上下限偏差、範囲内、上限設定値、下限設定値、ループ断線(LBA)、ヒータ断線警報(HBA)、通信監視結果の出力、RUN中モニタ、FAIL ＊上下限偏差警報と範囲内警報については、設定値より上側設定と下側設定が独立して設定可能なタイプと同一のタイプに切換可能。 ＊STOP時の警報 OFF/継続 選択可能 ＊インターロック機能 有/無 選択可能
	動作すきま	0～入力スパン
	待機動作	0:待機無し 1:電源投入及びSTOP->RUN時のみ 2:電源投入及びSTOP->RUN時及び設定変更時随時 ＊設定変化率リミッタ動作中は機能OFF ＊電源投入およびSTOP->RUN時の待機動作は、入力値または偏差動作選択時のみ有効 ＊設定変更時の待機動作は偏差動作選択時のみ有効
	ループ断線警報	LBA設定時間: 0～7200秒 LBAデッドバンド: 0～入力スパン ※加熱冷却制御時はループ断線警報機能は無効となります。
	ヒータ断線警報	①演算点数: 最大2点(CT入力1点に対して1点) ②設定範囲: 0.0～100.0A ＊0.0設定時でヒータ断線警報機能はOFF ＊OFFの場合でも電流値モニターは可能 ＊ONまたはOFF時間が0.5秒以下の場合は検出不可 ③遅延回数: 0～255 ※ヒータ断線警報は時間比例出力のみ対応です。
	遅延タイマ	0～600秒
	定格出力	リレー接点出力,1a接点,AC250V 1A(抵抗負荷)、DC30V 0.5A
	出力点数	最大4点 (6ページの「制御出力(OUT1、OUT2)の組み合わせによるデジタル出力(DO)の出力点数制限について」を参照
アナログ伝送出力	出力種類選択	0:加熱操作出力値(MV値) 1:測定値(PV値) 2:設定値(SV値) ※制御目標値
	出力スケーリング	スケーリング上限: 出力スケーリング下限 ～ 9999 スケーリング下限: −1999 ～ 出力スケーリング上限 ＊但し、出力スケーリング下限<出力スケーリング上限 小数点位置は出力種類選択による
	フルスケール微調整値	−10.0%～10.0%
	ゼロ点微調整値	−10.0%～10.0%
	出力分解能	約1/2000以上
デジタル入力(外部接点入力)	入力点数	2点(DI1～DI2) ＊絶縁入力
	入力方式	無電圧接点入力
	機能	0: 機能OFF 1: SV1～SV4を選択(接点の変化後、約2秒後に確定) 2: SV1～SV2選択 ＋ STOP/RUN切換 3: SV1～SV2選択 ＋ MAN/AUTO切換 4: SV1～SV2選択 ＋ インターロック解除 5: STOP/RUN切換 ＋ MAN/AUTO切換 6: STOP/RUN切換 ＋ インターロック解除 7: MAN/AUTO切換 ＋ インターロック解除
電流検出器入力	入力点数	最大2点
	電流検出器	a) CTL-6-P-N 入力範囲: 0.0～30.0A b) CTL-12-S56-10L-N 入力範囲: 0.0～100.0A
	入力表示精度	±5% of Reading ±1digit または±2A(いずれか大きい方の値)
通信	通信規格	EIA RS−485準拠
	通信プロトコル	a)ANSIX3.28−1976 サブカテゴリ2.5A4準拠(RKC標準プロトコル) b)MODBUS-RTU(MODBUSプロトコル) ＊切換可能
	通信速度	2400bps、4800bps、9600bps、19200bps
	データ形式	スタートビット: 1 データビット: 7または8(MODBUSプロトコルは8ビット固定) パリテイビット: 無/有(奇数または偶数) ストップビット: 1または2
	最大接続点数	31点(アドレス設定は0～99)
	終端抵抗	外付けが必要(120Ω 1/2W)
	バッファーモード	対応(設定変更に対してEEPROMに書き込まないモード)
防水防塵構造		NEMA 4X, IP66 ※密着取付を除くパネル取付時の前面方向のみとなります。

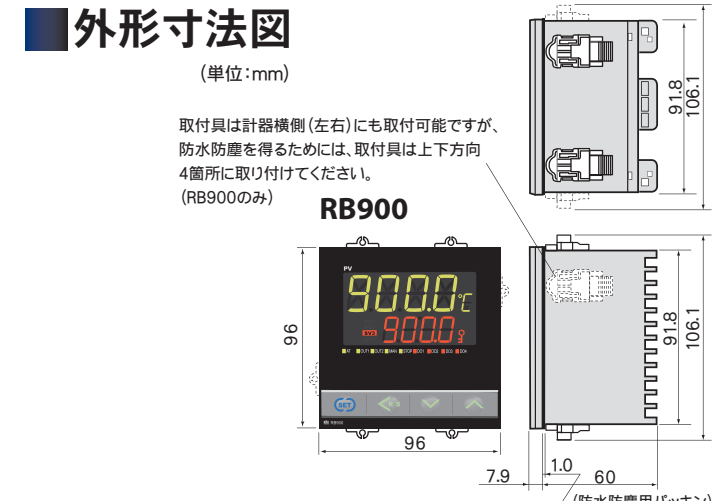
●一般仕様

メモリバックアップ	不揮発性メモリによりバックアップ (書込回数:約100万回、データ保持期間:約10年)
停電時の影響	20ms以下の停電に対しては動作に影響なし (RB100のAC/DC24V時は10ms以下) それ以上については初期状態
電源電圧	a)AC90～264V [電源電圧変動含む] 50/60Hz共用 (定格AC100～240V) b)AC21.6～26.4V [電源電圧変動含む] 50/60Hz共用 (定格AC24V) c)DC21.6～26.4V [電源電圧変動含む](定格DC24V)
消費電力	RB100: 最大5.5VA(AC100V時) 最大8.5VA(AC240V時) 最大4.7VA(AC24V時) 最大108mA(DC24V時) RB400: 最大6.0VA(AC100V時) 最大8.7VA(AC240V時) 最大5.8VA(AC24V時) 最大141mA(DC24V時) RB900: 最大6.2VA以下(AC100V時) 最大9.0VA以下(AC240V時) 最大6.0VA(AC24V時) 最大141mA(DC24V時)
突入電流	5.6A以下(AC100V時)、13.3A以下(AC240V時) 16.3A以下(AC24V時)、11.5A以下(DC24V時)
絶縁抵抗	測定端子と接地間 DC500V 20MΩ以上 電源端子と接地間 DC500V 20MΩ以上
耐電圧	測定端子と接地間 AC1000V 1分間 電源端子と接地間 AC1500V 1分間
使用周囲温度	0～50℃
使用周囲湿度	10～90%RH (結露しないこと) ＊絶対湿度:MAX.W.C29.3g/m3 dry air at 101.3kPa
質量	RB100:約120g RB400:約185g RB900:約250g
海外規格	UL, cUL, CE, C-Tick
Rohs指令	対応済み

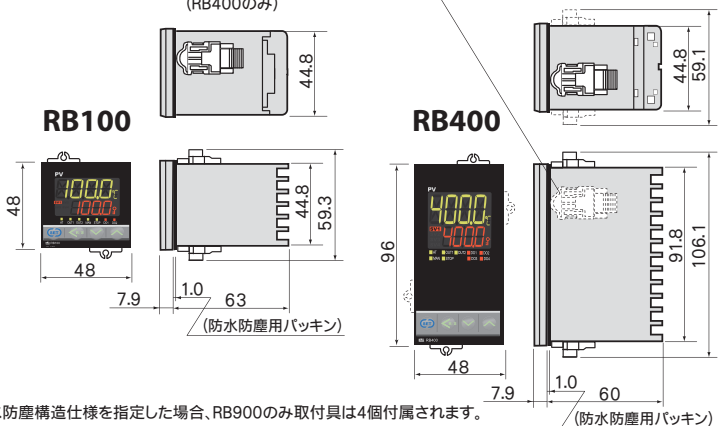
外形寸法図

(単位:mm)

取付具は計器横側(左右)にも取付可能ですが、防水防塵を得るためには、取付具は上下方向4箇所に取り付けてください。
(RB900のみ)



取付具は計器横側(左右)にも取付可能ですが、防水防塵を得るためには、取付具は上下方向2箇所に取り付けてください。
(RB400のみ)



＊防水防塵構造仕様を指定した場合、RB900のみ取付具は4個付属されます。
＊防水防塵用パッキンは、防水防塵構造仕様を指定した場合にのみ付加されます。

型式コード

仕　様		48×48mm温度調節計 RB100 48×96mm温度調節計 RB400 96×96mm温度調節計 RB900	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
			□	□	–	□	□	–	□	*	□	–	□	–	□	/	□	□
①	制御動作	PID動作（逆動作）	F										
		PID動作（正動作）	D										
		加熱冷却PID動作	G										
		加熱冷却PID動作（空冷押出成形機用）	A										
		加熱冷却PID動作（水冷押出成形機用）	W										
②	入力・レンジ	入力レンジコード表 参照		□									
③	出力1(OUT1)制御出力	出力1 コード表 参照				□							
④	出力2(OUT2)制御出力 またはアナログ伝送出力 参考1	なし					N						
		あり 出力2 コード表 参照					□						
⑤	電源電圧	AD/DC24V						3					
		AC100～240V						4					
⑥	デジタル出力 注意1	なし							N				
		1点（DO1）							1				
		2点（DO1+DO2）							2				
		4点（DO1+DO2+DO3+DO4）　*RB400/900のみ指定可							4				
⑦	CT入力 **（CTは別売となります）**	なし								N			
		CTL-6-P-N用（0～30A）　1点								P			
		CTL-12-S56-10L-N用（0～100A）　1点								S			
		CTL-6-P-N用（0～30A）　2点								T			
		CTL-12-S56-10L-N用（0～100A）　2点								U			
⑧	通信機能・デジタル入力	なし									N		
		RS-485（RKC標準プロトコル）									5		
		RS-485（MODBUSプロトコル）									6		
		デジタル入力 2点									A		
		RS-485（RKC標準プロトコル）+デジタル入力 2点　*RB400/900のみ指定可									B		
		RS-485（MODBUSプロトコル）+デジタル入力 2点　*RB400/900のみ指定可									C		
⑨	防水防塵構造	防水防塵構造なし										N	
		防水防塵構造あり（NEMA 4X、IP66）準拠										1	
⑩	ケース色	白色基調											N
		黒色基調											A
⑪	デジタル入出力 出荷時設定	なし（デフォルト値で出荷）　次頁のイニシャルセットコード指定なし												N
		デジタル入出力の出荷時設定あり　次頁のイニシャルセットコードを別途指定してください												1

デジタル出力コードが"1","2","4"いずれかのみ指定可能となります。

参考1

*PID動作の場合、出力2にアナログ伝送出力を指定可能です。
*RB100は、出力2にイベント3出力機能を指定可能です。

入力レンジコード表

※各グループ内にてユニバーサル入力（グループの切換はできません）

入力種類・レンジ			コード
熱電対（温度入力グループ）	K	0～200℃	K01
		0～400℃	K02
		0～600℃	K03
		0～800℃	K04
		0～1000℃	K05
		0～1200℃	K06
		−200～+1372℃	K41
		−199.9～+400.0℃	K43
		0.0～400.0℃	K09
		0.0～800.0℃	K10
	J	0～200℃	J01
		0～400℃	J02
		0～600℃	J03
		0～800℃	J04
		0～1000℃	J05
		0～1200℃	J06
		−200～+1200℃	J15
		−199.9～+300.0℃	J07

入力種類・レンジ			コード
熱電対（温度入力グループ）	T	−199.9～+100.0℃	T02
		−100.0～+200.0℃	T03
		−199.9～+300.0℃	T05
		0.0～400.0℃	T06
	S	0～1769℃	S02
	R	0～1769℃	R02
	E	0～800℃	E01
		0～1000℃	E02
	B	400～1800℃	B01
		0～1820℃	B02
	N	0～1200℃	N01
		0～1300℃	N02
	PLII	0～1300℃	A01
		0～1390℃	A02
	W5Re/W26Re	0～2000℃	W01
		0～2320℃	W02

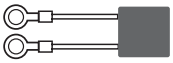
入力種類・レンジ			コード
測温抵抗体（温度入力グループ）	Pt100	−199.9～+649.0℃	D01
		−199.9～+200.0℃	D02
		−100.0～+50.0℃	D03
		−100.0～+100.0℃	D04
		−100.0～+200.0℃	D05
		0.0～50.0℃	D06
		0.0～100.0℃	D07
		0.0～200.0℃	D08
		0.0～300.0℃	D09
		0.0～500.0℃	D10
	JPt100	−199.9～+649.0℃	P01
		−199.9～+200.0℃	P02
		−100.0～+50.0℃	P03
		−100.0～+100.0℃	P04
		−100.0～+200.0℃	P05
		0.0～50.0℃	P06
		0.0～100.0℃	P07
		0.0～200.0℃	P08
		0.0～300.0℃	P09
		0.0～500.0℃	P10

入力種類・レンジ				コード
電圧・電流入力グループ	DC 0～1V		0.0～100.0(%)	301
	DC 0～5V		0.0～100.0(%)	401
	DC 0～10V		0.0～100.0(%)	501
	DC 1～5V		0.0～100.0(%)	601
	DC 0～20mA	注意2	0.0～100.0(%)	701
	DC 4～20mA	注意2	0.0～100.0(%)	801

注意2

電流入力時は入力端子部に250Ωシャント抵抗を外付けする必要があります。

型式：
KD100−55（別売品）



※電圧・電流入力の工場出荷時のレンジ設定は0.0～100.0(%)となります。
お客様にて任意のレンジ幅変更が可能です。
（−1999～+9999　小数点位置設定可能）

出力1 コード表

出力種類	コード
リレー接点出力	M
SSR駆動用電圧パルス出力	V
電圧連続出力 DC 0～5V	4
電圧連続出力 DC 0～10V	5
電圧連続出力 DC 1～5V	6
電流連続出力 DC 0～20mA	7
電流連続出力 DC 4～20mA	8
トライアック出力	T
オープンコレクタ出力	D

出力2 コード表

出力種類		コード	制限事項
リレー接点出力	（冷却出力）	M	――
SSR駆動用電圧パルス出力	（冷却出力）	V	――
電圧連続出力 DC 0～5V	（冷却出力）	4	――
電圧連続出力 DC 0～10V	（冷却出力）	5	――
電圧連続出力 DC 1～5V	（冷却出力）	6	――
電流連続出力 DC 0～20mA	（冷却出力）	7	――
電流連続出力 DC 4～20mA	（冷却出力）	8	――
トライアック出力	（冷却出力）	T	――
オープンコレクタ出力	（冷却出力）	D	――
リレー接点出力	（イベント3出力）	P	RB100のPID動作のみ選択可能
電流連続出力 DC 0～20mA	（アナログ伝送出力）	R	加熱冷却制御の場合は不可
電流連続出力 DC 4～20mA	（アナログ伝送出力）	S	加熱冷却制御の場合は不可
電圧連続出力 DC 0～5V	（アナログ伝送出力）	X	加熱冷却制御の場合は不可
電圧連続出力 DC 0～10V	（アナログ伝送出力）	Y	加熱冷却制御の場合は不可
電圧連続出力 DC 1～5V	（アナログ伝送出力）	Z	加熱冷却制御の場合は不可

注意1

OUT1,OUT2（制御出力）の種類の組み合わせにより、DO点数が制限されます。

制御出力（OUT1、OUT2）の組み合わせによるデジタル出力（DO）の出力点数制限について

		OUT2（アナログ伝送出力含む）					
		OUT2なし	M，T，D	V（負荷10mA）	V（負荷20mA）	R	E
OUT1	M，T，D	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 4点
	V（負荷10mA）	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 2点※	DO 2点※
	V（負荷20mA）	DO 4点	DO 4点	DO 4点	DO 2点※	DO 2点※	DO 2点※
	R	DO 4点	DO 4点	DO 2点※	DO 2点※	DO 2点※	DO 2点※
	E	DO 4点	DO 4点	DO 2点※	DO 2点※	DO 2点※	DO 2点※

参考2

OUT2なし、デジタル出力（DO）が2点（DO1，DO2）の場合には、最大40mAのV出力仕様が使用可能です。

※ DO3、4（デジタル出力3、4）は選択できません

イニシャルセットコード

※イニシャルセットコードを指定すると、デジタル出力（イベント機能）とイベント入力の機能設定をご希望の内容にあらかじめ設定して出荷致します。
前ページの型式コードにて、項目⑪の**"デジタル入出力出荷時設定"**にて"1"を指定して、以下のイニシャルセットコードを別途指定してください。

	イニシャルセットコード	□	□	□	□−□
デジタル出力1（イベント機能1）	なし	N			
	あり（警報コード表）参照	□			
デジタル出力2（イベント機能2）	なし		N		
	あり（警報コード表）参照		□		
イベント機能3　注意1	なし			N	
	あり（警報コード表）参照			□	
イベント機能4　注意2	なし				N
	あり（警報コード表）参照				□
デジタル入力機能	なし				N
	SV1～SV4選択				1
	SV1～SV2選択 ＋ STOP／RUN切換				2
	SV1～SV2選択 ＋ MAN／AUTO切換				3
	SV1～SV2選択 ＋ インターロック解除				4
	STOP/RUN切換 ＋ MAN/AUTO切換				5
	STOP/RUN切換 ＋ インターロック解除				6
	MAN/AUTO切換 ＋ インターロック解除				7

注意1　RB100の場合、前頁の（出力2 コード表）で"P"を選択した場合に指定可能。

注意2　RB100の場合、「なし」:コード "N" 固定となります。

警報コード表

※出荷後もお客様にて変更は可能です。

警報種類	コード
上限偏差警報	A
下限偏差警報	B
上下限偏差警報(上/下限共通設定)	C
範囲内警報(上/下限共通設定)	D
待機付上限偏差警報	E
待機付下限偏差警報	F
待機付上下限偏差警報(上/下限共通設定)	G
上限入力値警報	H
下限入力値警報	J
待機付上限入力値警報	K
待機付下限入力値警報	L
再待機付上限偏差警報	Q
再待機付下限偏差警報	R
再待機付上下限偏差警報(上/下限共通設定)	T
範囲内警報(上/下限独立設定)	U
上限設定値警報	V
下限設定値警報	W
上下限偏差警報(上/下限独立設定)	X
待機付上下限偏差警報(上/下限独立設定)	Y
再待機付上下限偏差警報(上/下限独立設定)	Z
ヒータ断線警報	1
制御ループ断線警報	2
FAIL	3
RUN中モニタ	4
通信監視結果の出力	5

●入出力部型式指定例

要求仕様
入力：K熱電対 0.0～400.0℃
制御：加熱制御（出力：4～20mA）
イベント1：上限偏差警報1点出力、イベント2：下限偏差警報1点出力
アナログ伝送出力：1点（DC 0～10V）
デジタル入力：STOP/RUN切換 ＋ MAN/AUTO切換

型式コード　RB[1/4/9]400F K09−8 Y−□ ＊2 □−□ □/□ 1
（電源電圧 / CT入力 / 通信 / 防水防塵 / ケース色）

- 制御動作種類：PID動作（逆動作）コード→F
- 入力・レンジ種類：K 0.0～400.0℃ コード→K09
- 出力1（加熱側制御出力）：4～20mA コード→8
- 出力2（アナログ伝送出力）：0～10V コード→Y
- デジタル出力（警報出力）：2点（DO1+DO2）コード→2
- デジタル入出力出荷時設定：設定あり コード→1

イニシャルセットコード　ABNN−5

- イベント機能1：あり 上限偏差警報 コード→A
- イベント機能2：あり 下限偏差警報 コード→B
- イベント機能3：なし コード→N
- イベント機能4：なし コード→N
- デジタル入力機能：STOP/RUN切換 ＋ MAN/AUTO切換 コード→5

アクセサリ

●前面ハードカバー

RB900

型式：
KRB900-36

RB400

型式：
KRB400-36

RB100

型式：
KRB100-36

●端子カバー　＊RB900はRB400用を2個使用します。

RB900　RB400

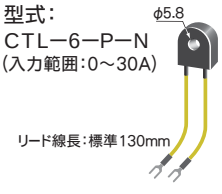
型式：
KFB400-58

RB100

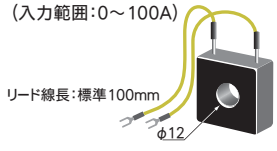
型式：
KCA100-517

●CT（ヒータ断線警報用電流検出器）

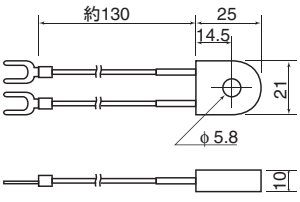
型式：
CTL−6−P−N
（入力範囲：0～30A）



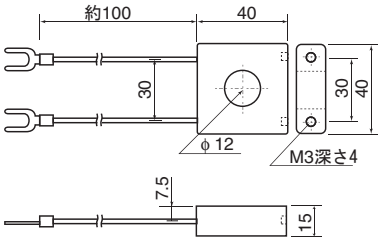
型式：
CTL−12−S56−10L−N
（入力範囲：0～100A）



CTL-6-P-N　単位：mm

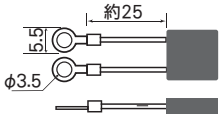


CTL-12-S56-10L-N　単位：mm



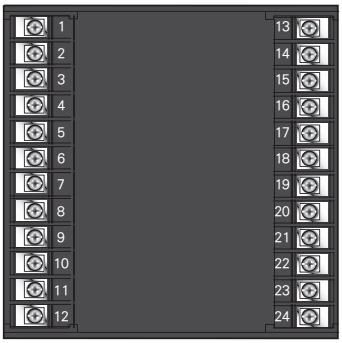
●電流入力用250Ωシャント抵抗

型式：
KD100−55
（250Ω 超精密抵抗）

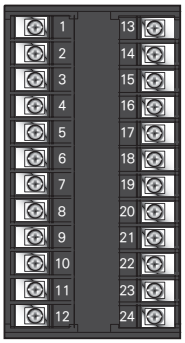


端子説明図

RB900



RB400



*圧着端子は全て幅5.9mm以下のM3用圧着端子をご使用ください。

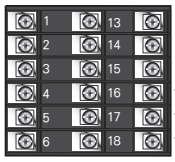
(OPT) オプション

端子	内容	
1 2	L AC100～240V N L AC24V N + DC24V −	電源
3 4 5 6	NO Triac (OUT2) または (AO) (注) NO Triac (OUT1) (1) リレー接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流 (3) SSR(トライアック) (4) オープンコレクタ	制御出力1, 2 (OUT 1, 2) または 制御出力1, アナログ伝送出力 (OUT 1)、(AO)
7 8 9	NO (DO2) NO (DO1) COM	(OPT) デジタル出力1, 2 (DO 1, 2) (リレー接点出力)
10 11 12	A B B (1) (2) (3)	測定入力 (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流(250Ω抵抗外付け)

端子	内容	
13 14 15	SG T/R(A) T/R(B)	(OPT) 通信 RS-485
16 17 18	(2) (DI 2) (1) (DI 1) COM	(OPT) デジタル入力 (SVステップ/モード切換) (DI 1, 2)
19 20 21	NO (DO4) NO (DO3) COM	(OPT) デジタル出力3, 4 (DO 3, 4) (リレー接点出力)
22 23 24	CT2 CT1	(OPT) 電流検出器入力(CT)

(注)アナログ伝送出力の場合、電圧/電流出力となります。

RB100



*圧着端子は全て幅5.9m以下のM3用圧着端子をご使用ください。

(OPT) オプション

端子	内容	
1 2	L AC100～240V N L AC24V N + DC24V −	電源
3 4 5 6	NO Triac (OUT2) または (AO) (注) NO Triac (OUT1) (1) リレー接点 (2) 電圧パルス/電圧/電流 (3) SSR(トライアック) (4) オープンコレクタ	制御出力1, 2 (OUT 1, 2) または 制御出力1, アナログ伝送出力 (OUT 1)、(AO)

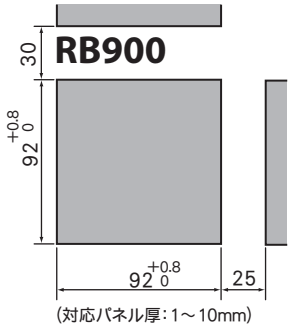
(注)アナログ伝送出力の場合、電圧/電流出力となります。

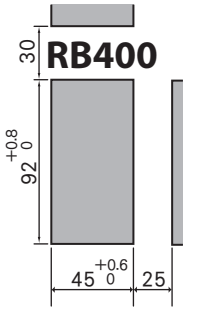
端子	内容	
13 14 15	SG T/R(A) T/R(B)	(OPT) 通信 RS-485
16 17 18	(2) (DI 2) (1) (DI 1) COM CT2 CT1	(OPT) デジタル入力 (SVステップ/モード切換) (DI 1, 2) (OPT) 電流検出器入力(CT)

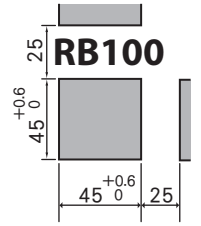
＊RB100の通信機能とデジタル入力機能はいずれか選択となります。

端子	内容	
7 8 9	NO (DO2) NO (DO1) COM	(OPT) デジタル出力1, 2 (DO 1, 2) (リレー接点出力)
10 11 12	A B B (1) (2) (3)	測定入力 (1)熱電対 (2)測温抵抗体 (3)電圧/電流(250Ω抵抗外付け)

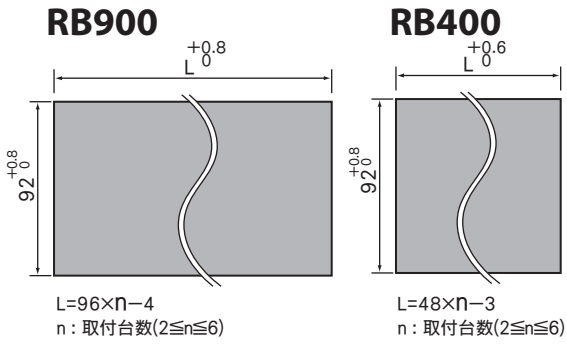
パネルカット寸法図 (単位:mm)

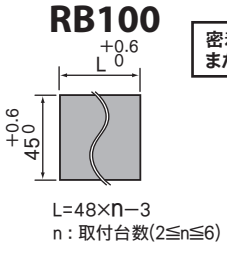






(密着計装時のパネルカット) ＊横方向のみ最大6台まで





密着計装時は防水防塵効果は得られません。
また、密着計装時は防水防塵用パッキンを取り外してください。

安全に関するご注意

- ご使用のまえに取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 本製品は、産業機械・工作機械・計測機器に使用されることを意図しています。(人命にかかわる医療機器等にはご使用にならないでください)
- 本製品の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。
- 設置場所は、記載のない条件・環境を避けてください。

輸出貿易管理令に関するご注意

- 大量破壊兵器等(軍事用途・軍事設備等)で使用されることがないよう、最終用途や最終客先を調査してください。尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

模倣品に関するご注意

- 弊社模倣品が出回っていますので、ご購入の際はご注意ください。模倣品自体の保証および模倣品によって引き起こされる故障・事故等のトラブルは一切責任を負いかねますので、ご了承ください。

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
ホームページ http://www.rkcinst.co.jp/

本社	東京都大田区久が原5-16-6	〒146-8515	☎03(3751)8111(代)	FAX 03(3754)3316
東北営業所	岩手県北上市大通り2-11-25-302	〒024-0061	☎0197(61)0241(代)	FAX 0197(61)0242
埼玉営業所	埼玉県蓮田市上 2-4-19-101	〒349-0122	☎048(765)3955(代)	FAX 048(765)3956
千葉営業所	千葉県我孫子市我孫子4-5-1 戸栗ビル	〒270-1166	☎04(7165)5112(代)	FAX 04(7165)5113
西東京営業所	東京都日野市大坂上2-8-11 美夜湖ビル	〒191-0061	☎042(581)5510(代)	FAX 042(581)5571
静岡営業所	静岡市葵区四番町9-19-302	〒420-0074	☎054(272)8181(代)	FAX 054(272)8183
長野営業所	長野県長野市篠ノ井会855-1 エーワンビル	〒388-8004	☎026(299)3211(代)	FAX 026(299)3302
名古屋営業所	名古屋市西区浅間1-1-20 クラウチビル	〒451-0035	☎052(524)6105(代)	FAX 052(524)6734
京滋営業所	滋賀県大津市大江4-3-24 R-Iビル	〒520-2141	☎077(547)4880(代)	FAX 077(547)4885
大阪営業所	大阪市東淀川区東中島1-19-4 新大阪東口ビル	〒533-0033	☎06(6322)8813(代)	FAX 06(6323)7739
広島営業所	広島県西区大宮1-14-1 宮川ビル	〒733-0007	☎082(238)5252(代)	FAX 082(238)5263
九州営業所	熊本県熊本市尾の上4-11-47-301	〒862-0913	☎096(331)7707(代)	FAX 096(331)7708
茨城事業所	茨城県結城郡八千代町佐野1164	〒300-3595	☎0296(48)1073(代)	FAX 0296(49)2839

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 ☎03(3755)6622をご利用ください。

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

CRB94101H

Printed in Japan : APR.2008 OBB8H(B) All Rights Reserved.